



**BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

② Offenlegungsschrift
② DE 196 16 714 A 1

⑥) Int. Cl. 9:
B 65 H 5/24

B 65 H 5/22
B 65 H 8/02
B 65 H 11/00
B 65 H 29/68
B 65 H 29/24
B 65 H 29/32

21 Aktenzeichen: 198 18 714-0
22 Anmeldetag: 28. 4. 98
23 Offenlegungstag: 6. 11. 97

DE 19616714 A1

(7) Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

72) Erfinder:

**55) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:**

| | |
|----|--------------|
| DE | 30 01 652 C2 |
| DE | 44 16 289 A1 |
| DE | 44 16 288 A1 |
| DE | 43 43 713 A1 |
| DE | 42 03 511 A1 |
| DE | 40 13 302 A1 |
| DE | 38 38 078 A1 |

54 Vorrichtung zum Fördern eines insbesondere geschuppten Stroms von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine

5) Bei einer Vorrichtung zum Fördern eines insbesondere geschuppten Stroms von Bogen mittels eines Saugbändertisches ist es vorgesehen, einen den perforierten Transportbändern zugeordneten Saugkasten in zwei Saugkammern mittels einer Trennwand zu unterteilen, bei der die Trennwand verschließbare Öffnungen, die erste Saugkammer einen Saugenschluß und die zweite Saugkammer verschließbare Belüftungsöffnungen aufweist.

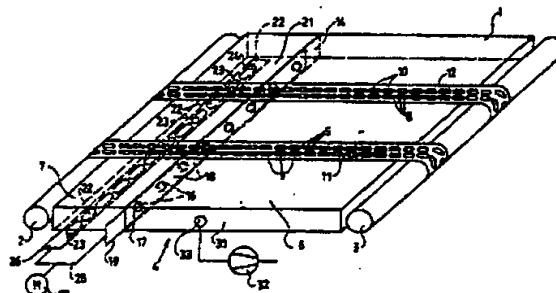


Fig. 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fördern eines insbesondere geschuppten Stroms von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine, mit einem Fördertisch, der mit endlosen, ihn umlaufenden antreibbaren perforierten Transportbändern versehen ist, mit mindestens einem unter dem Fördertisch angeordneten, unterdruckbeaufschlagten Saugkasten, der über Saugöffnungen im Fördertisch mit der Unterseite der perforierten Transportbändern verbunden ist.

Eine derartige Vorrichtung ist bereits durch die DE 38 38 078 A1 bekannt. Diese Vorrichtung benötigt jedoch je Saugkammer einen Sauganschluß, der jeweils mit einer eigenen unabhängig von der anderen arbeitenden Saugquelle verbunden ist.

Der Erfund liegt die Aufgabe zugrunde, einen Saugbandfördertisch zu schaffen, der eine einzige Saugquelle aufweist.

Die Aufgabe wird erfundungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil der Erfund liegt insbesondere darin, daß Bögen, die auf den Transportbändern angesaugt transportiert werden, insbesondere im vorderen, der bogenverarbeitenden Maschine zugewandten Bereich, d.h. im Bereich der zweiten Saugkammer, einfach seitlich ausgerichtet werden können.

In einfacher, kostengünstiger Bauausführung ist daher ein einziger Saugkasten mit in Bogentransportrichtung zwei hintereinander angeordneten Saugkammern vorgesehen, die mittels einer einzigen gemeinsamen Saugquelle unterdruckbeaufschlagbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfund ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben.

Es zeigt die Figur eine dreidimensionale Ansicht der erfundungsgemäßen Vorrichtung in schematischer Darstellung.

Ein Fördertisch 1 ist zwischen einer Umlenkwalze 2 und einer Bänderantriebswalze 3 sowie zwischen einer nicht dargestellten bogenverarbeitenden Maschine und einem nicht dargestellten Bogenstapel angeordnet. Unterhalb des Fördertisches 1 ist ein Saugkasten 4 mit einer ersten Saugkammer 6 und einer zweiten Saugkammer 7 angeordnet. Der Fördertisch 1 weist an seiner Oberseite eine Anzahl Öffnungen 9, 10 auf, die jeweils mit Öffnungen 5, 8 von um den Fördertisch 1 umlaufend angeordneten, perforierten Transportbändern 11, 12 in Deckung bringbar angeordnet sind. Die erste Saugkammer 6 und die zweite Saugkammer 7 sind mittels einer Trennwand 14 voneinander getrennt. Die Trennwand 14 weist eine Anzahl von Durchgangsöffnungen 16 auf, die mittels eines ebenfalls Öffnungen 17 und Schließbereiche 18 aufweisenden Schiebers 19 verschließbar angeordnet sind. Die Beschreibung der Erfund erfolgt anhand eines Saugbändertisches mit zwei Transportbändern. Selbstverständlich ist die Erfund auch an einem Saugbändertisch mit nur einem Transportband bzw. mehreren Transportbändern einsetzbar.

Die zweite Saugkammer 7 weist an ihrer Unterseite 21 eine Anzahl Durchgangsöffnungen 22 auf, die die Saugkammer 7 mit der Umgebungsluft verbinden.

Die Durchgangsöffnungen 22 sind mittels eines Öffnungen 23 und Schließbereiche 24 aufweisenden Schiebers 26 verschließbar angeordnet. Die Schieber 19 und 26 sind mittels eines Stellantriebes 27 und einem Getriebegestänge 28 stufenlos im Arbeitstakt der bogenverarbeitenden Maschine in ihre jeweiligen Endstellungen

verbringbar.

Die erste Saugkammer 6 weist an einer Seitenwand 31 einen mit einer Saugquelle 32 verbundenen Sauganschluß 33 auf.

Bei einem insbesondere unterschuppten Bogentransport und einem Transportzustand, 30 bei dem der gesamte Fördertisch 1 abgedeckt ist, ist der Schieber 19 geöffnet. Hierbei befinden sich die Öffnungen 17 mehr oder weniger in Deckung mit den Durchgangsöffnungen 16 der Trennwand 14. Der Schieber 26 befindet sich in einer "Geschlossen"-Stellung, bei der die Schließbereiche 24 in Deckung mit den Durchgangsöffnungen 22 der Unterseite 21 der zweiten Saugkammer 7 stehen.

Die Schieber 19 und 26 sind mittels des Stellantriebs

27 und einem diesem nachgeordneten Getriebegestänge 28 derart im Arbeitstakt der Maschine verschiebbar, daß die zweite Saugkammer 7 nahezu ohne Einfluß auf die erste Saugkammer 6 belüftet wird. Hierzu wird der Schieber 19 soweit verschoben, bis die Schließbereiche

20 18 in Deckung mit den Öffnungen 17 gelangen. Gleichzeitig wird der Schieber 26 soweit verschoben, bis die Öffnungen 23 in Deckung mit den Durchgangsöffnungen 22 gelangen. Die zweite Saugkammer 7 wird hierbei von der Saugluftzufuhr der Saugkammer 6 getrennt und

25 mit Umgebungsluft versorgt. Durch diese Maßnahme läßt die Ansaugkraft auf den jeweils vorderen Bogen nach, so daß dieser beispielsweise seitlich ausgerichtet werden kann.

Mittels einer Feineinstellung der jeweiligen Durchlässe 30 16, 17; 22, 23 kann es vorgesehen werden, daß in den jeweiligen Endstellungen der Schieber 19, 26 noch kleine Durchgänge verbleiben, so daß die Haltekräfte auf den Bogen im Bereich der zweiten Saugkammer 7 sehr fein einstellbar sind.

Bezugszeichenliste

- 1 Fördertisch
- 2 Umlenkwalze
- 3 Bänderantriebswalze
- 4 Saugkasten
- 5 Öffnungen (11)
- 6 Saugkammer (erste)
- 7 Saugkammer (zweite)
- 8 Öffnungen (12)
- 9 Öffnungen (1)
- 10 Öffnungen (1)
- 11 Transportband
- 12 Transportband
- 13
- 14 Trennwand
- 15
- 16 Durchgangsöffnung (14)
- 17 Öffnungen (19)
- 18 Schließbereich (19)
- 19 Schieber
- 20
- 21 Unterseite (7)
- 22
- 23 Öffnungen (26)
- 24 Schließbereich (26)
- 25
- 26 Schieber
- 27 Stellantrieb
- 28 Getriebegestänge
- 29 30
- 31 Seitenwand (6)
- 32 Saugquelle

33 Sauganschluß

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Fördern eines insbesondere geschuppten Stroms von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine, mit einem Fördertisch, der mit endlosen, ihn umlaufenden antreibbaren, perforierten Transportbändern versehen ist, mit mindestens einem unter dem Fördertisch angeordneten, unterdruckbeaufschlagten Saugkasten, der über Saugöffnungen im Fördertisch mit der Unterseite der perforierten Transportbänder verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkasten (4) — in Bogentransportrichtung gesehen — in zwei hintereinander geschaltete Saugkammern (6, 7) unterteilt ist, daß eine die Saugkammern (6, 7) trennende Wand (14) schaltbare Durchgangsöffnungen (16) aufweist und daß die erste Saugkammer (6) einen Sauganschluß (32) und die zweite — der bogenverarbeitenden Maschine zugewandte — Saugkammer (7) schaltbare Belüftungsöffnungen (22) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (16) und die Belüftungsöffnungen (22) mittels jeweils einer Schieberanordnung (19; 26) stufenlos verschließbar sind.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberanordnungen (19, 26) mittels eines Getriebegegestänges (28) zusammengekoppelt, mit einem gemeinsamen Stellantrieb (27) versehen sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberanordnung (19, 26) im Arbeitstakt der bogenverarbeitenden Maschine schaltbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

40

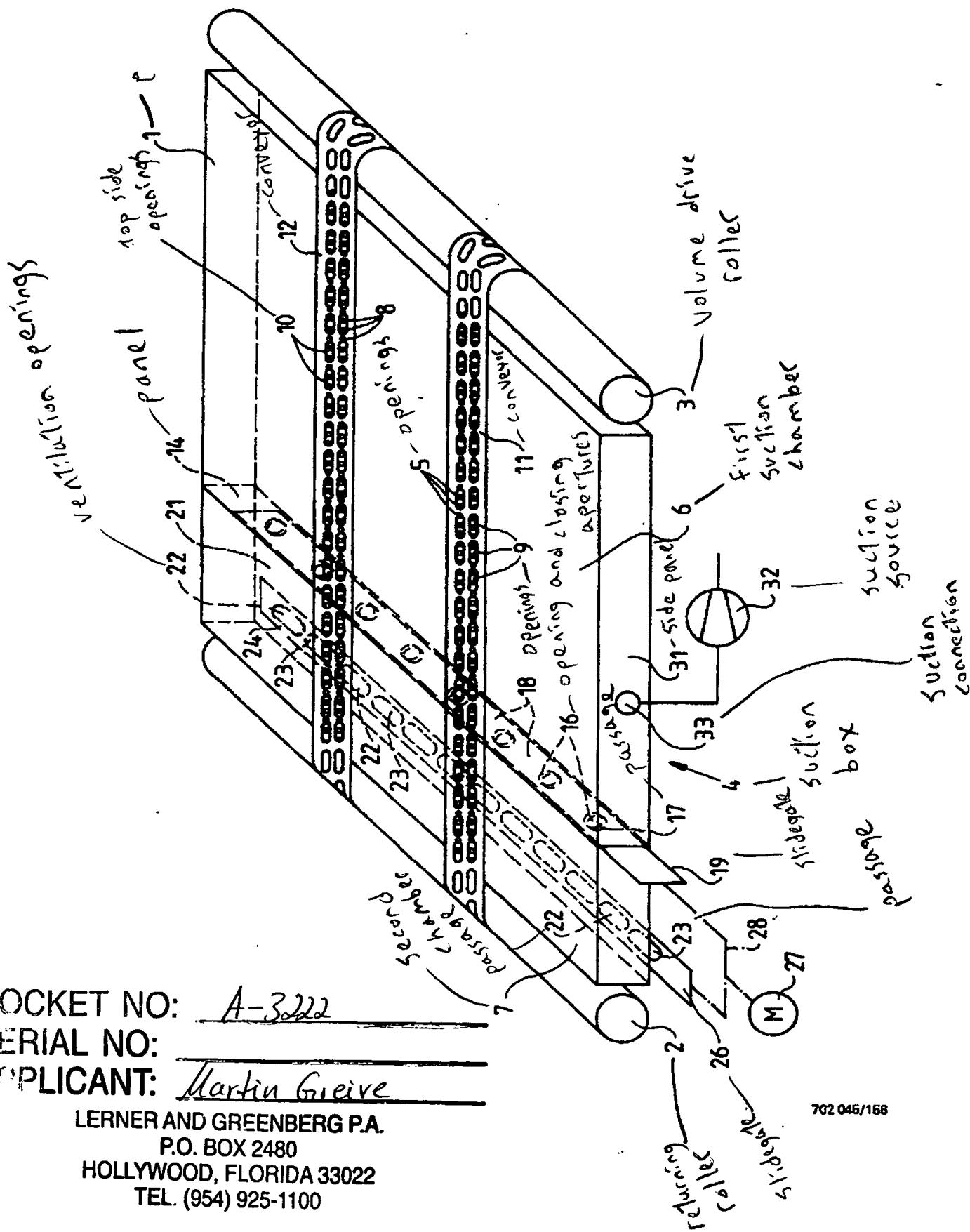
45

50

55

60

65



Description The invention concerns a device for promoting a in particular geschuppten river from elbow to a bend-processing machine, with a promotion table, which is provided with endless, it rotating propelable perforated transportation volumes, with at least, a negative pressure-subjected suction box arranged under the promotion table, which is connected to perforated transportation volumes by saugoeffnungen in the promotion table with the lower surface. A such device is already by the DE 38 38 078 A1 well-known. This device needs however for each suction chamber a suction connection, which is connected with a its own independently of the other working suction source in each case. The invention is the basis the task to create a suction volume promotion table which exhibits only one suction source. The task is solved according to invention by the characteristic characteristics of the requirement 1. The advantage of the invention is in particular in the fact that elbows, which are sucked in transported on the transportation volumes can be simply laterally aligned in particular in the front, the bend-processing machine turned range, i.e. within the range of the second suction chamber. In simple, economical execution of construction therefore only one suction box is also intended in elbow transportation direction two one behind the other arranged suction chambers, which are negative pressure subjectable by means of a only one common suction source. A remark example of the invention is represented and in the following is described in the designs. It shows the figure a three-dimensional opinion of the device according to invention in schematic representation. A promotion table 1 is arranged between a returning roller 2 and a volume drive roller 3 as well as between a not represented bend-processing machine and a not represented elbow pile. Underneath the promotion table 1 a suction box 4 arranged with a first suction chamber 6 is and a second suction chamber 7. The promotion table 1 exhibits a number of openings 9, 10 at its top side, which are bringable arranged with openings 5, 8 by, perforated transportation volumes 11, 12 circulating arranged around the promotion table 1 in covering in each case. The first suction chamber 6 and the second suction chamber 7 are separated by means of a partition 14. The partition 14 exhibits a number of passages 16, those by means of one likewise openings 17 and closing ranges 18 of exhibiting slidegate valve 19 lockably arranged be-being those description of the invention effected on the basis a suction volume table with two transportation volumes. Of course the invention is applicable also at a suction volume table with only one conveyor and/or several transportation volumes.

Description The second suction chamber 7 exhibits a number of passages 22 at their lower surface 21, which connect the suction chamber 7 with the ambient air. The passages 22 are lockably arranged by means of openings 23 and closing ranges 24 an exhibiting slidegate valve 26. The slidegate valves 19 and 26 are spendable by means of a control drive 27 and a transmission linkage 28 steplessly in the clock rate of the bend-processing machine into their respective end positions. The first suction chamber 6 exhibits a suction connection 33 connected with a suction source 32 at a side panel 31. With a in particular unterschuppten elbow transport and a transportation condition, 30 with that the entire promotion table 1, is opened the slidegate valve 19 is taken off. Here the openings 17 more or less are in covering with the passages 16 of the partition 14. The slidegate valve 26 is in a "Geschlossen" position, with which the closing ranges 24 stand in covering with the passages 22 of the lower surface 21 of the second suction chamber 6. The slidegate valves 19 and 26 are adjustable by means of the control drive 27 and this subordinate transmission linkage 28 in such a manner in the clock rate of the machine that the second suction chamber 7 without influence on the first suction chamber 6 is almost ventilated. For this the slidegate valve 19 is so far shifted, until the closing ranges 18 in covering with the openings 17 arrive. At the same time the slidegate valve 26 is so far shifted, until the openings 23 in covering with the passages 22 arrive. The second suction chamber 7 is separated here from the suction air supply of the suction chamber 6 and supplied with ambient air. By this measure the sucking in strength diminishes on the front in each case elbow, so that this can be for example laterally aligned. By means of a micro-adjustment of the respective passages 16, 17; 22, 23 it can be planned that in the respective end positions of the slidegate valves of 19, 26 still small passages to remain, so that the retaining forces are very finely adjustable on the elbow in the range of the second suction chamber 7. Reference symbol list 1 promotion table 2 returning roller 3 volume drive roller 4 suction box 5 openings (11) 6 suction chamber (first) 7 suction chamber (second) 8 openings (12) 9 openings (1) 10 openings (1) 11 conveyor 12 conveyor 13 14 partition 15 16 passage (14) 17 openings (19) 18 closing range (19) of 19 slidegate valves 20 21 lower surface (7) 22 23 openings (26) 24 closing range (26) of 25 26 slidegate valves 27

control drive of 28 transmission linkages 29 30 31 side panel (6) 32 suction source 33 suction connection

